

отслоившийся щебень необходимо удалить щеткой, например, поливомоечной машины [2].

Применение технологии «Чип Сил» при ремонте асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог к настоящему времени получило широкое распространение благодаря технологическим преимуществам, а также высокому качеству производимых работ.

Библиографический список

1. Гончаров А.В. Современные технологии устройства слоев износа и поверхностных обработок на дорожных асфальтобетонных покрытиях // Молодой ученый. 2016. №11. С. 313–317.

2. Неволин Д.Г., Дмитриев В.Н., Кошкарров Е.В. и др. Инновационные технологии проектирования и строительства автомобильных дорог: монография / Под ред. Д.Г. Неволлина, В.Н. Дмитриева. Екатеринбург: УрГУПС, 2015. 291 с.

УДК 630.233

Маг. А.И. Распутин
Рук. С.И. Булдаков
УГЛТУ, Екатеринбург

ЛАБОРАТОРНЫЙ ПОДБОР ПОРИСТО-МАСТИЧНОГО АСФАЛЬТОБЕТОНА

В настоящее время на Урале широко используют щебеночно-мастичный асфальтобетон (ЩМА) и асфальтобетон Тип А. Набирает популярность пористо-мастичный асфальтобетон (ПМА) в Германии, Республике Казахстан и Республике Татарстан. Главной задачей наших исследований является рассмотреть возможность внедрения пористо-мастичного асфальтобетона в условиях Уральского региона.

После анализа результатов испытаний ученых Германии, республики Казахстан и республики Татарстан было принято решение о формовании образцов на виброплощадке без последующего прессования в течение 3 минут с размерами форм $D = 71,4$ мм и с различным содержанием битума в смеси [1].

Образцы формировались в асфальтобетонной мешалке МЛА-30 по следующей технологии [2]: каменные материалы разогревались до температуры 230–240 °С, добавлялась стабилизирующая добавка «Стилобит» и смесь перемешивалась, затем подавался минеральный порошок из карбонатных пород (запрещается замена порошковыми отходами производства

и полная или частичная замена пылью очистных фильтров асфальтосмесительных установок) и снова перемешивалась. В смесь добавлялся битум, разогретый до 150 °С с адгезионной добавкой АМДОР ТС-1. Все перемешивалось в течение 70 секунд, в результате температура смеси на выходе составила около 200 °С.

Из готовой пористо-мастичной асфальтобетонной смеси изготавливали образцы на виброплощадке ВПЛ-1АБ. Через 24 часа проводились испытания образцов на среднюю плотность, водонасыщение, предел прочности при сжатии при +50 °С [3]. Результаты лабораторного подбора приведены на рисунке.

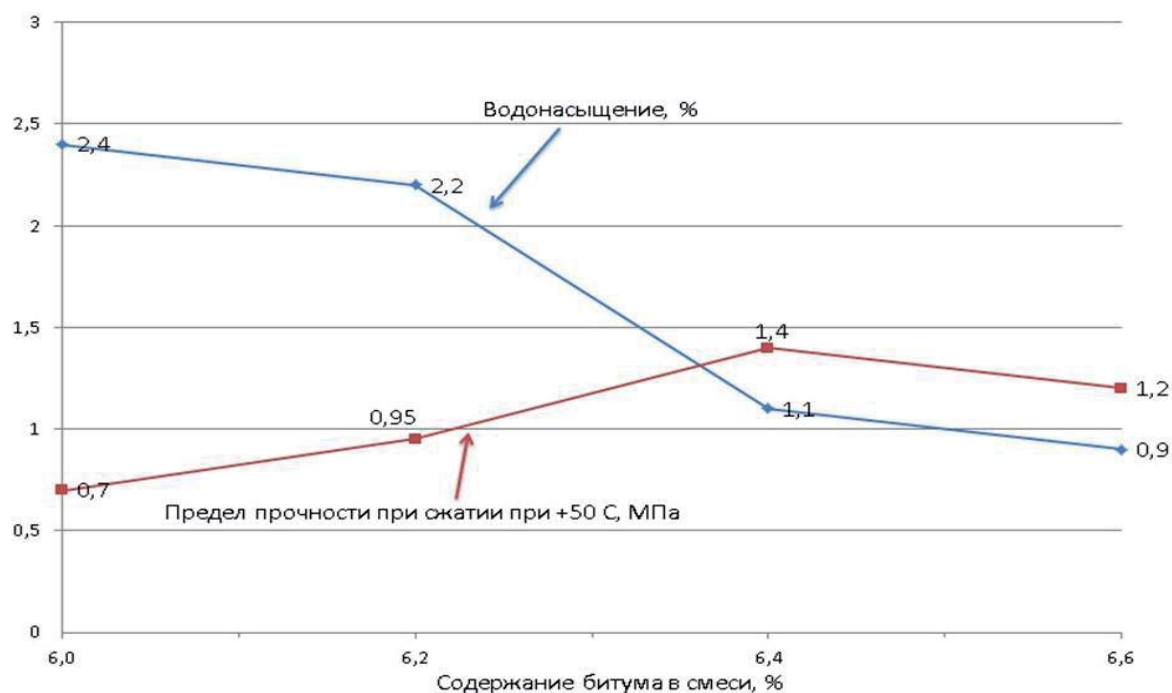


График результатов лабораторного подбора усовершенствованного асфальтобетона

По результатам лабораторного подбора установили: предел прочности при сжатии при температуре +50 °С наибольший у образцов из смеси с содержанием битума 6,2 %; наименьшее водонасыщение у образцов из смеси с содержанием битума 6,4 %: оптимальная дозировка битума составила 6,2 %.

Библиографический список

1. ГОСТ 12801-98 Материалы на основе органических вяжущих для дорожного и аэродромного строительства. Методы испытаний (с Изменением N 1). Введен 1999-01-01. М.: Госстандарт России, 1999. 45 с.

2. Содержание и ремонт автомобильных дорог: монография / С.И. Булдаков, Ю.Д. Силуков, М.Д. Малиновских, М.М. Фаттахов. Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2017. 215 с

3. Катнова А.А., Распутин А.И., Булдаков С.И. Применение пористо-мастичного асфальтобетона в дорожном строительстве // Научное творчество молодежи – лесному комплексу России: матер. XIII Всерос. науч.-техн. конф. – Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т. 2017. С. 173–175.

УДК 625.7/.8

Маг. Д.В. Репников
Рук. С.А. Чудинов
УГЛТУ, Екатеринбург

ДИНАМИЧЕСКИЙ ПЛОТНОМЕР ZORN ZFG ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА УПЛОТНЕНИЯ ГРУНТОВ

Грунты являются самым распространенным дорожно-строительным материалом. Из них возводятся насыпи, дамбы, бермы, банкеты. Грунты являются также основанием для всех дорожных конструкций и сооружений. Свойства и характеристики грунтов являются исходной информацией для расчетов по обеспечению устойчивости сооружений. От качества уплотнения зависит не только прочность грунта и его устойчивость к нагрузкам, но и срок службы всего сооружения. Для определения степени уплотнения грунтов существуют стандартные методики и оборудование, однако в большей мере они применяются для грунтов, не содержащих крупные зерна. Контроль уплотнения крупнообломочных грунтов является актуальной задачей в современном строительстве. В настоящее время существует ряд приборов для определения коэффициента уплотнения крупнообломочных грунтов, одним из которых является динамический плотномер ZORN ZFG.

Использование динамического плотномера ZORN ZFG (рисунок) позволяет определить степень уплотнения грунтов различного гранулометрического состава. Производитель плотномера – немецкая компания ZORN Instruments, которая более 20 лет занимается разработкой и производством оборудования для контроля характеристик грунтов методом динамического нагружения. По всему миру эксплуатируется более 10 000 плотномеров грунта серии ZFG [1]. Наиболее распространенными областями применения плотномера ZORN ZFG являются автомобильные дороги, улицы и магистрали, аэродромы, земляные дамбы, насыпи железных дорог и фундаменты зданий.